

СНИЖЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ В МИКРОРАЙОННЫХ СЕТЯХ

Алексахин А.А., Бобловский А.В., Ермоленко Е.В.

Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина, Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Повышение энергоэффективности систем централизованного теплоснабжения предусматривает повышение коэффициентов полезного действия теплогенерирующих устройств, уменьшение потерь теплоты при транспортировке теплоносителя, рационализацию режимов использования тепловой энергии в системах теплопотребления. Тепловые потери в сетях, составляющие порядка 7...15%, обусловлены потерями через изоляцию и утечками воды из трубопроводов при их повреждениях. Применение современных материалов (пенополиуретан, пенополистирол и др.) и технологий позволяет заметно снизить уровень потерь в сравнении с традиционными способами прокладки сетей. Необходимость уменьшения энергопотребления в микрорайонных системах обусловила появление и развитие идеи двухтрубной схемы теплоснабжения. Переход от сложившейся за последние десятилетия четырехтрубной микрорайонной тепловой сети к двухтрубной обеспечивает снижение потерь теплопроводами до 20%.

Такой переход, требующий установки на тепловых пунктах зданий индивидуальных водонагревательных установок горячего водоснабжения взамен общемикрорайонной установки, может сопровождаться увеличением суммарной поверхности теплопередачи теплообменных аппаратов и изменением расхода сетевой воды через тепловой пункт. Это объясняется изменением числа потребителей горячей воды, обслуживаемых подогревательной установкой, и как следствие, изменением коэффициента часовой неравномерности водопотребления.

В работе рассмотрены идеализированные группы жилых зданий, отличающиеся параметрами застройки и характеристиками тепловой сети. Приведены результаты расчетного определения изменения теплообменной поверхности водоподогревателей и расхода греющего теплоносителя. Выполнены оценки влияния числа жителей, схемы присоединения микрорайонной водонагревательной установки исходного варианта на указанные показатели системы теплоснабжения.